

ANALISIS BATUAN INDUK DAN PEMODELAN SEJARAH KEMATANGAN 1 DIMENSI DI LAPANGAN “X” CEKUNGAN JAWA TIMUR UTARA

SARI

Oleh :

Ella Purnamasari
111 090 016

Lapangan “X” yang merupakan salah satu lapangan yang terletak di Cekungan Jawa Timur Utara adalah salah satu daerah penghasil hidrokarbon yang dioperasikan oleh Pertamina-Petrochina East Java. Hidrokarbon tersebut diyakini berasal dari batuan induk Formasi Ngimbang. Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui karakteristik geokimia tiap formasi di daerah telitian berdasarkan analisis geokimia yang meliputi kuantitas, kualitas, kematangan dan asal material organik, serta membuat sejarah dan model kematangannya di masing-masing sumur.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitis data bawah permukaan dan menggunakan data berupa 1 (satu) sumur *sidewall core*, 2 (dua) sumur rekaman *mudlog*, 2 (dua) rekaman sumur (*well logs*), 3 (tiga) laporan hasil analisis geokimia, dan data laporan studi perusahaan untuk membantu interpretasi pada daerah telitian. Sebelum melakukan pengolahan data, terlebih dahulu melakukan analisis data sekunder yang didapatkan dari pustaka dan sumber yang lain sebagai bahan pertimbangan sebelum melakukan analisis secara detail.

Hasil analisa dan interpretasi data sumur menunjukkan bahwa terdapat 5 fasies yang berkembang di daerah telitian, yaitu fasies batulempung karbonatan sisipan batulanau, fasies batulempung glaukonit dengan perselingan batupasir, fasies batugamping (*mudstone*) perselingan batulempung, fasies batugamping (*packestone-grainstone*) dengan sisipan serpih, dan fasies serpih karbonatan dengan sisipan batupasir dan batugamping. Hasil analisa geokimia menunjukkan bahwa Formasi Ngimbang, Formasi Kujung, Formasi Tuban, dan Formasi Ngrayong memiliki kuantitas material dengan kategori sangat baik. Model sejarah pemendaman menunjukkan bahwa terdapat peristiwa erosi yang terjadi sekitar 12.5 dan 9 juta tahun yang lalu pada sumur BUMI-1, dan 12.5 dan 2 juta tahun yang lalu pada sumur BUMI. Dari hasil model kematangan didapatkan bahwa jendela minyak pada sumur BUMI-1 terdapat pada kedalaman 5300 kaki dan kedalaman 6000 kaki pada sumur BUMI-2, dan dari kedua model kematangan tersebut dapat diketahui bahwa Formasi Tuban dan Formasi Kujung mulai matang pada kala Miosen, sedangkan Formasi Ngimbang mulai matang pada kala Oligosen.

Kata Kunci: Lapangan “X”, Fasies, Analisis Batuan Induk, Geokimia, Sejarah Pemendaman, Model Kematangan